

1. JP,2003-519586,A

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] Each wheel inspection equipment with which each is equipped with a pressure sensor and a transmitter (20, 30, 40, 50), It has the individual reception antenna (22-25) related with one common receiver (12) and a wheel location (2-5), respectively. It is a system for checking the pressure of the tire of the wheel (2-5) of the vehicle containing the central apparatus (1) with an antenna circuit (21-25) constituted so that it may work with the transmitter (20, 30, 40, 50) of each inspection equipment. The receiving-antenna means of central apparatus (1) further in order to supervise all pressure testing equipment (20, 30, 40, 50) The Main antenna (21), And the system characterized by having a means (13) for changing the common receiver (12) of central apparatus (1) to each of the Main monitor antenna (21) to an individual acquisition antenna (22-25).

[Claim 2] The system according to claim 1 by which an individual reception antenna (22-25) is characterized by being related with each wheel location (2-5) by 1 to 1 electromagnetic.

[Claim 3] The system of claims 1 and 2 characterized by constituting a changeover change means (13) in process of the same burst interval using the wheel inspection equipment (20, 30, 40, 50) constituted so that a burst of an information bit may be transmitted periodically so that it may change from the Main receiving antenna (21) to an individual reception antenna (22-25) given in any 1 term.

[Claim 4] Claim 1 characterized by an antenna (22-25) being a radiation cable thru/or the system of three given in any 1 term.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

**[Detailed Description of the Invention]****[0001]****[Field of the Invention]**

With every one receiving antenna of the, the system for checking the pressure of the tire of an automobile is inserted in a rim for every wheel, respectively, and contains in the surroundings of the central computer equipped with the receiver each inspection equipment equipped with a pressure sensor and a transmitter with the transmission antenna. Each equipment must transmit periodically a burst of the information bit about the pressure of the tire related with the central computer. The five same pieces must be transmitted, consequently the defined another number of these bursts and usual [ two ] must be received, and, for the reason, it can be considered that the information on the flash was transmitted actually and it was received by all of a number of bursts with which it was defined, and usual. When in transmission of a burst the vehicle has stopped and a vehicle is running per hour, it may take place every 6 minutes.

**[0002]****[Background of the Invention]**

After wheel exchange, the system developed above may show the fault that lack of the pressure in one wheel may be detected, although a system is not a defective wheel actually. A burst of an information bit is that of "being signed" by each of the wheel as a matter of fact, for example, probably, it is indicated that that a system has a defect is the original right wheel which turned into a left wheel, when the pressure of a left wheel declines, after being exchanged in two front wheels.

**[0003]**

DE195th 18 No. 806 teaches the wireless system for checking the location of each wheel, and the pressure of the tire with an antenna associated since they are specified electromagnetic.

**[0004]**

However, since the transmitter equipment of a wheel is mutually independently, those transmissions are asynchronous, and a central receiver must be able to detect the beginning of all transmissions, in order to receive the information which synchronizes itself and which is sake [ information ] and transmitted.

**[0005]**

This application claims having a solution over this trouble.

**[0006]****[Summary of the Invention]**

This invention Thus, each wheel inspection equipment with which each is equipped with a pressure sensor and a transmitter, Are related with a wheel location, respectively, and are constituted so that it may work with the transmitter of each inspection equipment. It is related with the system for checking the pressure of the tire of the wheel of the vehicle containing central apparatus one common receiver equipped with the receiving antenna according to individual, and with an antenna means. This system it is characterized by having a means the acquisition antenna according to individual being alike further, respectively from the Maine antenna and the Maine monitor antenna for supervising all pressure testing equipment, and for the receiving-antenna means of central apparatus changing on the common receiver of central apparatus.

**[0007]**

Thus, although it is still an undefined, it will enable it to acquire discernment of the tire related to one of the antennas according to individual using the Maine monitor antenna which made it possible to detect failure of a

tire. The trouble about the asynchronous transmission from wheel equipment is carried out in this way, and is avoided.

[0008]

Since it is constituted so that wheel inspection equipment may transmit a burst of an information bit periodically, a changeover-change means is constituted by the advantageous thing so that it may change from the Maine receiving antenna to the receiving antenna according to individual in process of the same burst interval.

[0009]

That it is the tire which has a defect actually when a common receiver receives the remainder of a burst is a wheel tire related with the antenna according to related individual after a change. The continuing burst interval will stand by, since it changes to the antenna according to another individual etc. until a wheel tire with a defect is specified when other.

[0010]

A receiving antenna is a radiation cable at a dramatically advantageous thing.

[0011]

With reference to the accompanying drawing, this invention borrows the assistance of the below-mentioned explanation of the desirable embodiment of an inflation pressure force inspection system, and will be understood still better.

[0012]

[Best Mode of Carrying Out the Invention]

The inflation pressure force inspection equipment of drawing 1 is attached on the automobile with which only the four wheels 2, 3, 4, and 5 are expressed by a diagram. It contains the central apparatus 1 linked in the input by the wireless to a wheel 2 thru/or a wheel 5.

[0013]

A wheel 2 thru/or 5 contain the radio transmitters 29, 39, 49, and 59 to which power is supplied, respectively by the cell related with the pressure sensors 28, 38, 48, and 58, respectively, in order that each may transmit the pressure telemetry to central apparatus 1 including 20, 30, 40 and 50, and each wheel pressure force inspection equipment referred to, respectively, respectively. The latter contains four individual antennas 22, 23, 24, and 25 and Maine monitor antennas 21 in two or more receiving antennas, i.e., accuracy, for the object.

[0014]

Central apparatus 1 include the time base 10 to which an antenna 21 thru/or 25 are connected and which is linked to the microprocessor 11 linked to the output of the radio set circuit 12 in itself. A microprocessor 11 controls the antenna change circuit 13 belonging to the wireless circuit 12.

[0015]

The radio set circuit 12 forms all the antennas 21 thru/or one common receiver for 25 which operates with each transmitter 29, 39, 49, and 59 of the equipments 20, 30, 40, and 50 according to individual for checking a wheel 2 thru/or 5, and the antenna 22 of central apparatus 1 thru/or 25 are the receiving antennas according to individual related with the wheel location of a vehicle, respectively. between the antenna 22 which carries out the antenna 22 according to each individual thru/or 25 in this way, and is related with at least one segment 2, i.e., the wheel in question, thru/or the transmitter of 5 thru/or the segments of 25 -- the electromagnetism of 1 to 1 -- the edge segment in drawing arranged by carrying out the latest to the wheel 2 associated so that relation may be formed thru/or 5 is included. In other words, the receiving antenna 22 according to individual thru/or 25 are 1 to 1, is related with each wheel location 2 thru/or 5 electromagnetic, and forms the antenna for alternative acquisition of a telemetry from the pressure testing equipment 20, 30, 40, and 50 which does in this way and is associated, respectively.

[0016]

Apart from said receiving segment, it can cover the antenna according to each individual like 22 so that it may be not reacting to the wheel 3 which is not related with the antenna 22 thru/or a radiation with as from the other three transmitters 39, 49, and 59 of 5.

[0017]

In this example, the short distance antenna 22 according to individual thru/or 25 are radiation cables which form a proximity sensor.

[0018]

Thus, each individual antenna 22 thru/or 25 transmits only transmission from the wheel 2 related with the radio set circuit 12 thru/or the inspection equipments 20, 30, 40, and 50 of 5. Central apparatus 1 specifies the antenna 22 according to individual which is an input to the wireless circuit 12, and is changed by the circuit 13 according to routing, the selection address, or sequence transmitted to the latter by the microprocessor 11, or is polled from it thru/or 25, and the response table in memory shows the antenna 22 of each which is related based on the routing address thru/or 25. Central apparatus 1 can tell the wheel 2 in question thru/or the location of 5, i.e., a location, by signal, when doing in this way, and the wheel location 2 determined as the wireless data received by the circuit 12 thru/or 5 can be associated, it does in this way and it lacks a pressure.

[0019]

The Maine monitor antenna 21 plays the role which synchronizes sequencing of actuation of the central apparatus 1 for acquisition of a pressure telemetry. This is for having to cause the listening scan of five to four sets of a wheel 2 thru/or transmitters, in order that a microprocessor 11 may acquire the transmission as a result here only including the single wireless telemetry acquisition system common to four individual acquisition antennas 22 thru/or 25 in the wireless circuit 13.

[0020]

Transmission of the train of these bursts is burst interval T of 1 hour, when a wheel 2 thru/or 5 are stopped, or while rotating only under at the rate of a minimum threshold, and if a threshold is exceeded when other, it will generate every 6 minutes. Eight mses of each continue and each transmission period includes five same bursts of an information bit by basic period called 20 mses which can open spacing by 12 mses.

[0021]

The polling by the microprocessor 11 synchronizes with transmission to a wheel 2 thru/or 5. In order to perform it, the Maine antenna 21 is designed so that all the wheels 2 thru/or transmission of 5 may be detected, and when inspection equipment is in hibernation, a microprocessor 11 drives the changeover change circuit 13 so that the Maine monitor antenna 21 may be linked to a common wireless receiving system.

[0022]

Thus, if the wireless circuit 12 receives the 1st burst, a microprocessor 11 will cause the individual acquisition antenna 22 thru/or the polling scan of 25 which it will be told, and one of them will receive [ this reception ] a burst, therefore will receive the following bursts.

[0023]

If each opportunity in the overall period of a burst has five associated bursts and the data that known periodicity is equal to 20ms are taken into consideration Since the individual antenna 22 which received one of four bursts next to a train, thus has received the train of a burst thru/or 25 are specified Probably, it was possible to have prepared in order to put in order the period of 20ms and the pole with which the 1st burst was immediately detected and four antennas 22 thru/or 25 continued by each opportunity.

[0024]

However, in order to still more often bear the defect in the radio transmission which tends to make activity impossible the received burst, a microprocessor 11 stands by here until it receives three bursts of the train of five bursts ( drawing 2 B ), before it aligns the change of a receiving system from the Maine monitor antenna 21 the individual acquisition antenna 22 thru/or 1 [ 22 ] of 25, for example, an antenna. Thus, while it is slightly less like 100 mses, a microprocessor 11 is the process of the same period of a burst, and in order to change from the Maine receiving antenna 21 the individual reception antenna 22 thru/or on one of 25, it drives a changeover change circuit. Drawing 2 A expresses five trains of five bursts as a function t of time amount. Drawing 2 B, drawing 2 C, drawing 2 D, and drawing 2 E and drawing 2 F express the one selection status of an antenna about the wireless receiving system controlled by each antenna 21, 22, 23, and 24 and the polling window 13 for 25, i.e., a changeover change circuit.

[0025]

The condition corresponding to the antenna 22 ( drawing 2 C ) according to individual of having changed is maintained during at least two individual periods (40ms), in order to detect the last two bursts of a train. When at least one of two bursts of these last is similar to at least one of the first three bursts received by the monitor antenna 21 and it probably expresses a bit pattern after the amendment in a self-proving machine code, the wheel 22 in question is specified as a wheel which transmits a burst.

[0026]

In deformation, a microprocessor 11 only detects having received electromagnetic energy on the level exceeding the threshold as which the monitor antenna 21 was determined. And the validity check of one or more bursts received by the acquisition antenna 22 thru/or 25 is unrelated to recognition of the pattern within the burst received by the monitor antenna 21.

[0027]

The antenna 22 polled does not supply the signal, or when the bit pattern which is not recognized is supplied, a microprocessor 11 orders to poll another acquisition antennas, such as 23, as closely as possible between the time amount windows ( drawing 2 D ) established in the conversion change circuit 13 at the core after [ of the future flash of resending of the train of five bursts, i.e., the present flash, ] about 6 minutes. When a vehicle is intact, and when a wheel 2 thru/or 5 follow and is transmitting only per hour, the map of the location of the wheel which turned into central apparatus 1 the individual exception is low-speed-ized, but since it is the data that the vehicle is made into immobilization, \*\*\*\* is faultless.

[0028]

While the vehicle is running, a microprocessor 11 is carried out in this way, and finds out the transmission side wheel 22 thru/or 25 by delay called 0 ( drawing 2 C ), 1 ( drawing 2 D ), 2 ( drawing 2 E ), or 3 ( drawing 2 F ) period T of the 6 minutes.

[0029]

After finding out the other two wheels 2 which carry out in this way and are [ these the very thing ] after it under transmission thru/or 5, a process continues in order, in order to draw the location of the last wheel.

[0030]

When the transmitter devices 20, 30, 40, and 50 are bursting and are transmitting a specific identity codeword to those each, central apparatus 1 can decide each identity codeword upon the individual antenna 22 25 [ 2 ], i.e., the wheel related with the wheel location 2 thru/or 5 as a matter of fact, thru/or the table of the configuration of five. Therefore, it is the problem of determining automatically each location of the inspection structure of a system 20, 30, 40, and 50, i.e., wheel devices. Once it opts for this configuration, central apparatus 1 can use only the Maine antenna 21, in order to supervise four wheels 2 thru/or 5, on condition that renewal of a configuration process, when a die-length halt of the time amount with a fixed vehicle is carried out, and when a wheel 2 thru/or 5 can be changed or exchanged.

[0031]

By contrast, in deformation, it is possible to continue the individual antenna 22 thru/or polling of 25 continuously, it is meaningless to transmit the identity of a transmitter by each burst in that case, and it shortens a burst and makes it possible to save the cell of a transmitter by it.

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] Drawing showing functional block of pressure testing equipment [Drawing 2] Drawing 2 is the timing chart in which being formed in of drawing 2 A, drawing 2 B, drawing 2 C, drawing 2 D, and drawing 2 E and drawing 2 F, and showing the actuation.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

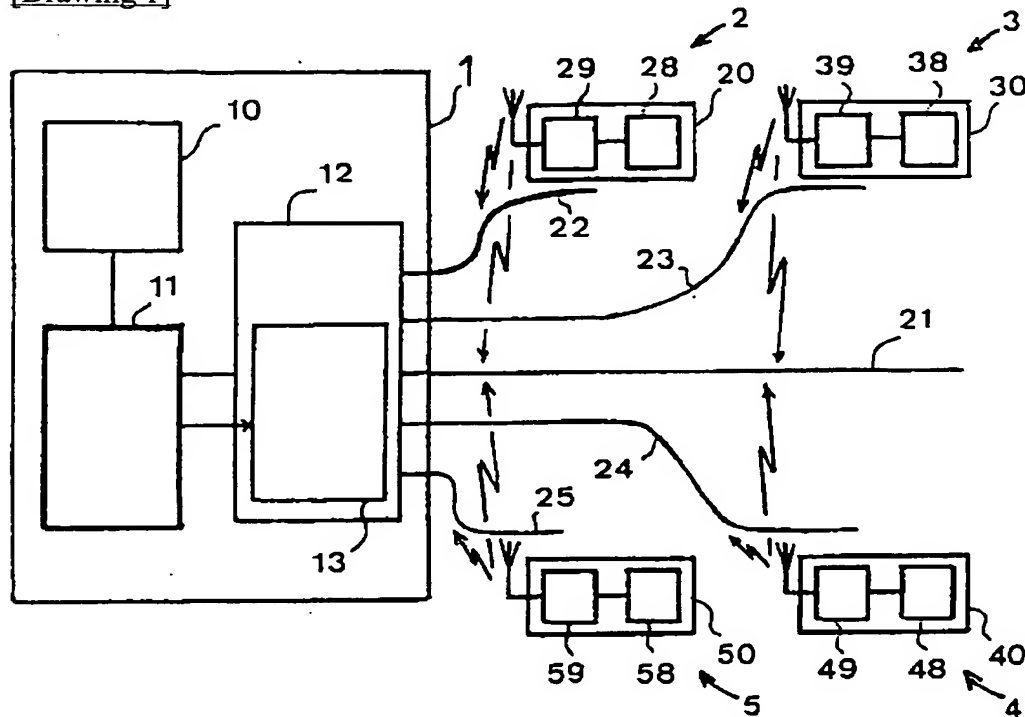
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

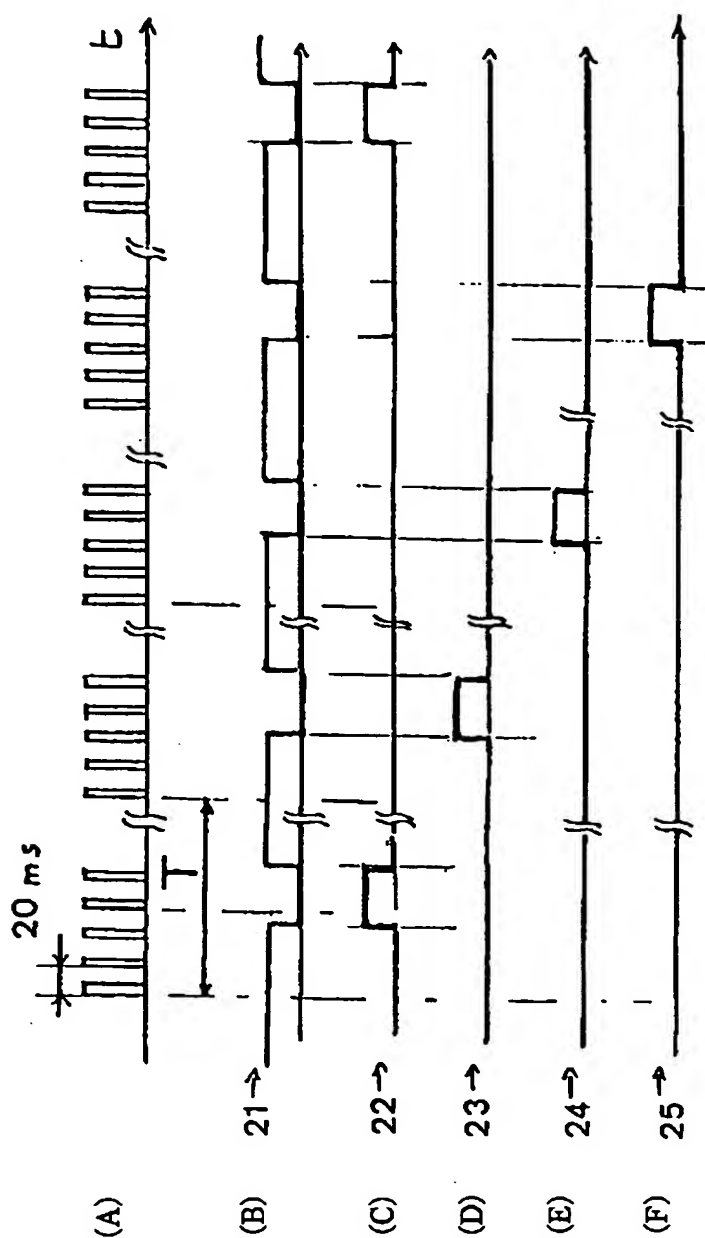
DRAWINGS

---

[Drawing 1]



[Drawing 2]



[Translation done.]



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2003-519586

(P2003-519586A)

(43) 公表日 平成15年6月24日 (2003.6.24)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード (参考)
B 6 0 C 23/02		B 6 0 C 23/02	B 2 F 0 5 5
G 0 1 L 17/00		G 0 1 L 17/00	G 2 F 0 7 3
G 0 8 C 17/02		G 0 8 C 17/00	B

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 13 頁)

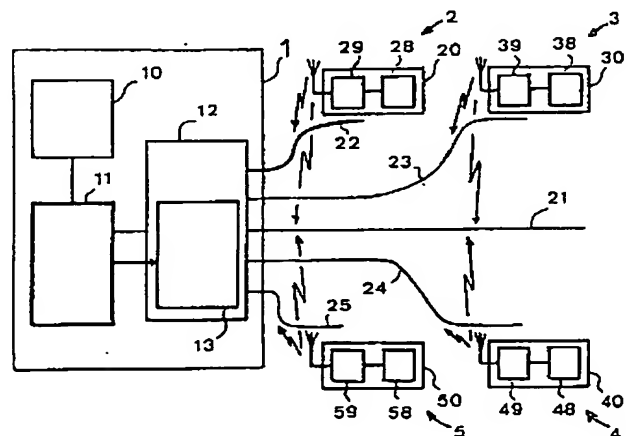
(21) 出願番号 特願2001-521574(P2001-521574)  
(86) (22) 出願日 平成12年8月29日 (2000.8.29)  
(85) 翻訳文提出日 平成14年3月4日 (2002.3.4)  
(86) 国際出願番号 PCT/FR00/02397  
(87) 国際公開番号 WO01/017805  
(87) 国際公開日 平成13年3月15日 (2001.3.15)  
(31) 優先権主張番号 99/11074  
(32) 優先日 平成11年9月3日 (1999.9.3)  
(33) 優先権主張国 フランス (FR)  
(81) 指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, I T, LU, MC, NL, PT, SE), JP, US

(71) 出願人 サジェム エス. ア.  
フランス, エフ-75116 バリ, アブニ  
ユー ディエナ, 6  
(72) 発明者 デラボルト, フランシス  
フランス, エフ-95520 オスニー, アヴ  
ニュー ドゥ ラ ミュエット, 33  
(74) 代理人 弁理士 丹羽 宏之  
Fターム(参考) 2F055 AA12 BB03 BB20 CC60 DD20  
EE40 FF31  
2F073 AA36 AB07 BB02 BC02 CC01  
CC20 DD01 DD02 EE01 FF02  
GG01 GG09

(54) 【発明の名称】 乗り物タイヤの圧力を制御するためのシステム

## (57) 【要約】

本発明は、それぞれが圧力センサ及び送信機 (20、30、40、50) を有する、ホイールを制御するための基本装置、それぞれホイールサイト (2-5) と関連付けられている基本受信機アンテナ (22-25) を備え、送信機 (20、30、40、50) と協調する1つの共通した受信機 (12) 及びアンテナ回路 (21-25) 付きの中央装置 (1) を備える車両タイヤ (2-5) の圧力を制御するためのシステムに関し、中央装置 (1) アンテナ回路は、さらに、圧力制御装置 (20、30、40、50) および共通受信機 (12) の切り替え回路 (13) のセットを監視するメインアンテナ (21) を備え、該メイン監視アンテナ (21) は基本取得アンテナ (22-25) のそれぞれの上にあることを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 それぞれが圧力センサ及び送信機（20、30、40、50）を備える個々のホイール点検装置と、1つの共通受信機（12）及びホイール位置（2-5）とそれぞれ関連付けられる個別受信アンテナ（22-25）を備え、個々の点検装置の送信機（20、30、40、50）と作業するように構成されるアンテナ回路（21-25）付きの中央装置（1）とを含む乗り物のホイール（2-5）のタイヤの圧力を点検するためのシステムであって、中央装置（1）の受信アンテナ手段が、さらに、すべての圧力点検装置（20、30、40、50）を監視するためにメインアンテナ（21）、及び中央装置（1）の共通受信機（12）をメイン監視アンテナ（21）から個別取得アンテナ（22-25）のそれぞれに切り替えるための手段（13）を備えることを特徴とするシステム。

【請求項2】 個別受信アンテナ（22-25）が電磁的に、1対1でそれぞれのホイール位置（2-5）と関連付けられることを特徴とする請求項1記載のシステム。

【請求項3】 情報ビットのバーストを定期的に伝送するように構成されるホイール点検装置（20、30、40、50）を用いて、転換切り替え手段（13）が、同じバースト期間の過程で、メイン受信アンテナ（21）から個別受信アンテナ（22-25）に切り替わるように構成されることを特徴とする請求項1及び2のいずれか1項記載のシステム。

【請求項4】 アンテナ（22-25）が放射ケーブルであることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項記載のシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【 0 0 0 1 】

## 【発明の属する技術分野】

自動車のタイヤの圧力を点検するためのシステムは、受信機を備えた中央コンピュータの回りに、その受信アンテナとともに、ホイールごとに1つずつ、それぞれが、リムに挿入され、その伝送アンテナとともに、圧力センサ及び送信機を備える個々の点検装置を含む。それぞれの装置は、中央コンピュータに、関連付けられたタイヤの圧力に関する情報ビットのバーストを定期的に伝送しなければならない、それは定められた数のバースト、通常はすべて同一の5個を送信しなければならない、その結果、これらのバーストの別の定められた数、通常2個が受信されなければならない、そのためその瞬間の情報が実際には伝送され、受信されたと見なすことができる。バーストの伝送は、例えば乗り物が休止している場合は毎時、乗り物が走行中である場合には6分おきに起こることがある。

## 【 0 0 0 2 】

## 【発明の背景技術】

前記に開発されたシステムは、ホイール交換後、システムが実際には欠陥ホイールではないにも拘らず1つのホイールでの圧力の欠如を検出することがあるという欠点を示すことがある。情報ビットのバーストが、事実上、そのそれぞれのホイールによって「署名される」ので、例えば、2つの前輪が交換されてから、左ホイールの圧力が低下した場合、システムは、欠陥があるのは、左ホイールになった元の右ホイールであるとするであろう。

## 【 0 0 0 3 】

D E 第 1 9 5 1 8 8 0 6 号は、電磁的にそれぞれのホイールの位置と、それらを特定するために関連付けられるアンテナ付きのタイヤの圧力を点検するための無線システムを教示する。

## 【 0 0 0 4 】

しかしながら、ホイールの送信機装置は相互に独立しているため、それらの伝送は非同期であり、中央受信機は、それ自体を同期させるため、及び伝送される情報を受信するために、すべての伝送の始まりを検出することができなければな

らない。

【0005】

本出願は、この問題点に対する解決策を有することを主張する。

【0006】

【発明の概要】

本発明は、このようにして、それぞれが圧力センサ及び送信機を備える個々のホイール点検装置、それぞれホイール位置と関連付けられ、個々の点検装置の送信機と作業するように構成される、個別の受信アンテナを備える1つの共通受信機及びアンテナ手段付きの中央装置を含む乗り物のホイールのタイヤの圧力を点検するためのシステムに関し、該システムは、中央装置の受信アンテナ手段が、さらに、すべての圧力点検装置を監視するためのメインアンテナ、及びメイン監視アンテナから個別の取得アンテナのそれぞれに中央装置の共通受信機上で切り替えるための手段とを備えることを特徴とする。

【0007】

このようにして、タイヤの故障を検出することを可能にしたメイン監視アンテナを用いて、まだ未定義であるが、個別のアンテナの1本が、関係するタイヤの識別を取得できるようにするであろう。ホイール装置からの非同期伝送に関する問題点は、このようにして回避される。

【0008】

有利なことに、ホイール点検装置は情報ビットのバーストを定期的に伝送するように構成されているので、転換-切り替え手段は、同じバースト期間の過程でメイン受信アンテナから個別の受信アンテナに切り替わるように構成される。

【0009】

切り替え後、共通受信機がバーストの残りを受信する場合、実際に欠陥のあるタイヤであるのは、関係する個別のアンテナに関連付けられるホイールタイヤである。それ以外の場合、欠陥のあるホイールタイヤが特定されるまで、別の個別のアンテナ等に切り替わるために、続くバースト期間が待機されるであろう。

【0010】

非常に有利なことに、受信アンテナは放射ケーブルである。

## 【 0 0 1 1 】

本発明は、添付図面を参照して、タイヤ圧力点検システムの好ましい実施態様の後述の説明の助けを借りてさらによく理解されるであろう。

## 【 0 0 1 2 】

【発明を実施するための最良の形態】

図1のタイヤ圧力点検装置は、その4つのホイール2、3、4及び5だけが図で表されている自動車上に取り付けられる。それはホイール2乃至ホイール5への無線によってその入力でリンクされる中央装置1を含む。

## 【 0 0 1 3 】

ホイール2乃至5は、それぞれ、20、30、40及び50とそれぞれ参照される個々のホイール圧力点検装置を含み、それぞれが中央装置1への圧力テレメトリーを送送するために、それぞれ圧力センサ28、38、48、58と関連付けられる電池によってそれぞれ電力を供給される無線送信機29、39、49、59を含む。その目的のため、後者は、複数の受信アンテナ、つまり正確には4本の個別アンテナ22、23、24、及び25、ならびにメイン監視アンテナ21を含む。

## 【 0 0 1 4 】

中央装置1は、アンテナ21乃至25が接続される、それ自体無線受信機回路12の出力にリンクされるマイクロプロセッサ11にリンクされるタイムベース10を含む。マイクロプロセッサ11は、無線回路12に属するアンテナ切り替え回路13を制御する。

## 【 0 0 1 5 】

無線受信機回路12は、ホイール2乃至5を点検するための個別の装置20、30、40、50のそれぞれの送信機29、39、49、59とともに動作する、すべてのアンテナ21乃至25用の1つの共通の受信機を形成し、中央装置1のアンテナ22乃至25は、乗り物のホイール位置とそれぞれ関連付けられる個別の受信アンテナである。それぞれの個別のアンテナ22乃至25は、このようにして少なくとも1つのセグメント、つまり問題のホイール2乃至5の送信機と関連付けられるアンテナ22乃至25のセグメントの間で、1対1の電磁関連を

形成するように関連付けられるホイール2乃至5に直近して配置される、図中の端部セグメントを含む。言い換えると、個別の受信アンテナ22乃至25は、1対1で、それぞれのホイール位置2乃至5に電磁的に関連付けられており、このようにしてそれぞれが、関連付けられる圧力点検装置20、30、40、50からテレメトリーの選択的な取得のためのアンテナを形成する。

【 0 0 1 6 】

前記受信セグメントとは別に、22のようなそれぞれの個別のアンテナは、それが、アンテナ22と関連付けられていないホイール3乃至5のそれ以外の3つの送信機39、49、59からの放射線に反応しないままとなるように遮蔽することができる。

【 0 0 1 7 】

この実施例では、個別の短距離アンテナ22乃至25は、近接センサを形成する放射ケーブルである。

【 0 0 1 8 】

このようにして、それぞれの個別アンテナ22乃至25は、無線受信機回路12に、関連付けられるホイール2乃至5の点検装置20、30、40、50からの伝送だけを伝送する。中央装置1は、それから、マイクロプロセッサ11によって後者に伝送されたルーティングまたは選択アドレスまたは順序に従って回路13によって無線回路12への入力で、切り替えられるか、あるいはポーリングされる個別のアンテナ22乃至25を特定し、メモリ内の対応テーブルが、ルーティングアドレスに基づいて関係する個々のアンテナ22乃至25を示す。中央装置1は、このようにして、回路12によって受信される無線データと、定められたホイール位置2乃至5を関連付けることができ、このようにして圧力が欠如する場合には、問題のホイール2乃至5の位置、つまり場所を信号で知らせることができる。

【 0 0 1 9 】

メイン監視アンテナ21は、圧力テレメトリーの取得用の中央装置1の動作の順序付けを同期する役割を果たす。これは無線回路13が、ここで、4本の個別取得アンテナ22乃至25に共通した、単一の無線テレメトリー取得システムだ

けを含み、その結果マイクロプロセッサ11がその伝送を取得するためにホイール2乃至5からの4台の送信機の傾聴走査を引き起こさなければならないためである。

【0020】

これらバーストの列の伝送は、ホイール2乃至5が停止されるとき、あるいは下限閾値未満の速度だけで回転しているときに1時間というバースト期間Tで、及びそれ以外の場合は閾値が超えられると6分毎に発生する。各伝送期間は、それぞれが8ミリ秒継続し、12ミリ秒で間隔をあけられる20ミリ秒という基本期間で情報ビットの5つの同一のバーストを含む。

【0021】

マイクロプロセッサ11によるポーリングは、ホイール2乃至5までの伝送に同期される。それを実行するために、メインアンテナ21は、すべてのホイール2乃至5の伝送を検出するように設計され、マイクロプロセッサ11は、点検装置が休止状態にあるときに、共通無線受信システムにリンクされるのがメイン監視アンテナ21であるように、転換切り替え回路13を駆動する。

【0022】

このようにして、無線回路12が第1バーストを受信すると、マイクロプロセッサ11は、それを知らされ、この受信が、その内の1つがバーストを受信し、そのため以下のバーストを受信するであろう個別取得アンテナ22乃至25のポーリング走査を引き起こす。

【0023】

バーストの全体的な期間中のそれぞれの機会に5つの関連付けられたバーストがあり、既知の周期性が20msに等しいという事実を考慮すると、列の次の4つのバーストの内の1つを受信し、このようにして、バーストの列を受信している個別アンテナ22乃至25を特定するために、各機会に20msという期間、ただちに第1バーストを検出し、4本のアンテナ22乃至25の連続したボールを並べるために準備を行うことが可能だっただろう。

【0024】

しかしながら、ここでは、受信されたバーストを使用不能にしがちである無線

伝送での欠陥にさらによく耐えるために、マイクロプロセッサ11は、それが、受信システムの切り替えをメイン監視アンテナ21から個別取得アンテナ22乃至25の1本、例えばアンテナ22に整列する前に、5つのバースト（図2B）の列の3つのバーストを受信するまで待機する。このようにして、マイクロプロセッサ11は、100ミリ秒ほどをわずかに下回る間、バーストの同じ期間の過程で、個別受信アンテナ22乃至25の1本の上にメイン受信アンテナ21から切り替えるために、転換切り替え回路を駆動する。図2Aは、時間の関数 $t$ として、5つのバーストの5つの列を表す。図2B、図2C、図2D、図2E、及び図2Fは、それぞれのアンテナ21、22、23、24、25用のボーリングウィンドウ、つまり転換切り替え回路13によって制御される無線受信システムに関してアンテナの1本の選択ステータスを表す。

【 0 0 2 5 】

個別のアンテナ22（図2C）に対応する、切り替えられた状態は、列の最後の2つのバーストを検出するために少なくとも2つの個別期間（40ms）の間維持される。これらの最後の2つのバーストの内の少なくとも1つが、監視アンテナ21によって受信される最初の3つのバーストの内の少なくとも1つのビットパターンに類似して、おそらく自己補正器コードによる補正の後に、ビットパターンを表す場合、問題のホイール22は、バーストを伝送するホイールとして特定される。

【 0 0 2 6 】

変形では、マイクロプロセッサ11が、監視アンテナ21が定められた閾値を超えるレベルで電磁エネルギーを受け取っていることを単に検出するにすぎない。それから、取得アンテナ22乃至25によって受信される1つまたは複数のバーストの妥当性検査は、監視アンテナ21によって受信されるバースト内のパターンの認識とは無関係である。

【 0 0 2 7 】

ボーリングされるアンテナ22が信号を供給していない、あるいは認識されていないビットパターンを供給している場合、マイクロプロセッサ11は、変換切り替え回路13に、5つのバーストの列の再送の将来の瞬間で、つまり現在の瞬



間の約6分後に、中心に置かれる時間ウィンドウ（図2D）の間に、可能な限り密接に、23などの別の取得アンテナをポーリングするように命令する。乗り物が未使用である場合、及びホイール2乃至5が、したがって毎時だけ伝送している場合は、中央装置1に個別化されたホイールの位置の写像は低速化されるが、それは乗り物が不動とされている事実のため欠点は呈さない。

## 【0028】

乗り物が走行している間、マイクロプロセッサ11は、このようにして、6分の内の0（図2C）、1（図2D）、2（図2E）または3（図2F）期間Tという遅延で伝送側ホイール22乃至25を見つけ出す。

## 【0029】

プロセスは、このようにしてそれ以降、それら自体伝送中である2つのそれ以外のホイール2乃至5を見つけ出してから、最後のホイールの位置を導き出すために順番に続行される。

## 【0030】

送信機デバイス20、30、40、50が、バースト中で、それらのそれぞれに特定のアイデンティティコードワードを伝送中である場合、中央装置1は、それぞれのアイデンティティコードワードを個別アンテナ22乃至25、つまり事実上ホイール位置2乃至5に関連付けるホイール2乃至5の構成の表を策定できる。したがって、それは、点検システムの構成、つまり、ホイールデバイス20、30、40、50のそれぞれの位置を自動的に決定するという問題である。一旦この構成が決定されると、中央装置1は、乗り物が一定の時間の長さ停止されるとき、及びホイール2乃至5を変更または交換できるときに、構成プロセスの更新を条件に、4つのホイール2乃至5を監視するためにメインアンテナ21だけを使用することができる。

## 【0031】

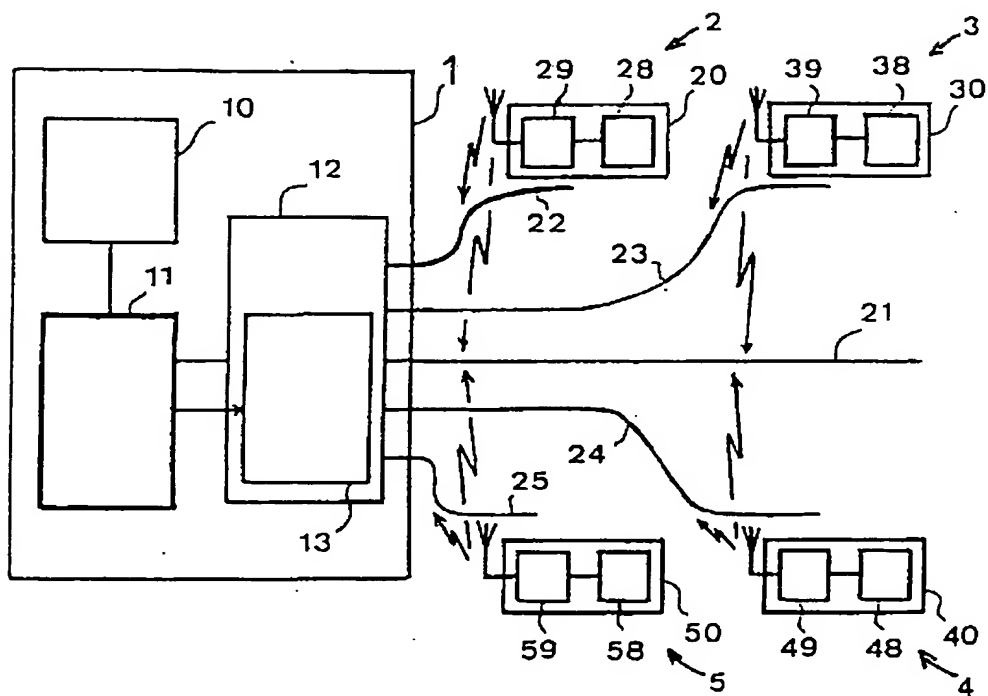
対照的に、変形では、個別アンテナ22乃至25のポーリングを連続的に続行することが可能であり、その場合、各バーストで送信機のアイデンティティを伝達するのは無意味であり、それがバーストを短縮し、それによって送信機の電池を節約することを可能にする。

【図面の簡単な説明】

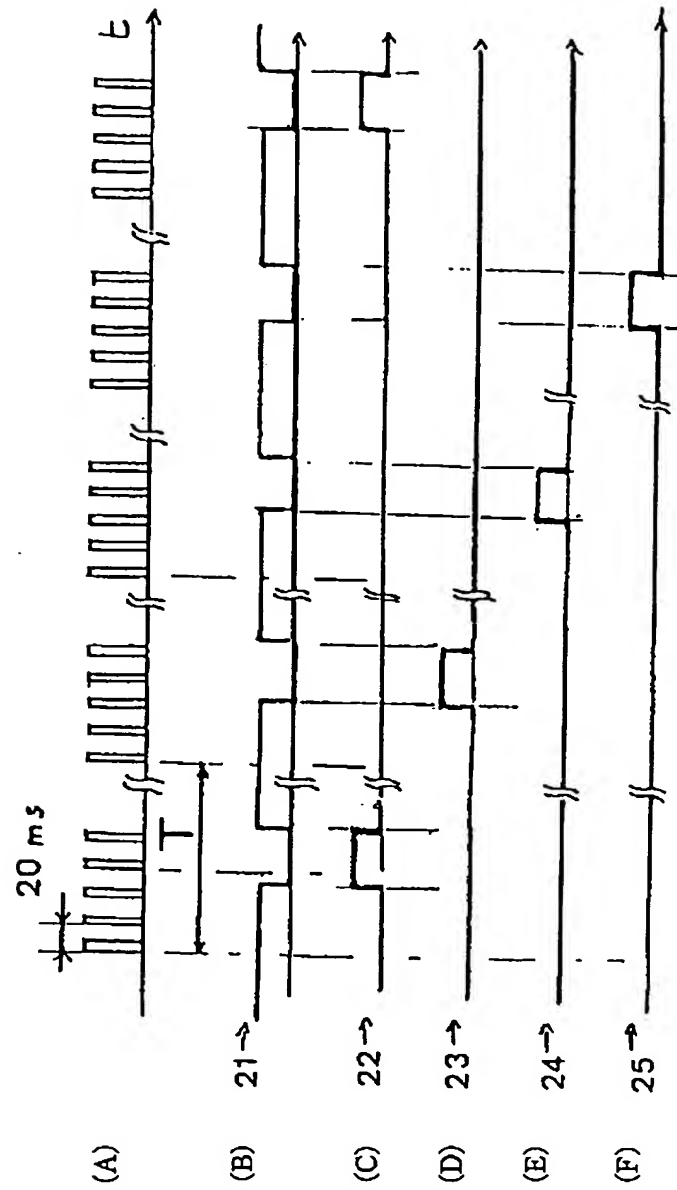
【図 1】 圧力点検装置の機能ブロックを示す図

【図 2】 図 2 は、図 2 A、図 2 B、図 2 C、図 2 D、図 2 E 及び図 2 F に  
よって形成されその動作を示すタイミング図

【図 1】



【 図 2 】



[ 国際調査報告 ]

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Appl. No.  
PCT/FR 00/02397

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 B60C23/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B60C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 195 18 806 A (DUERRWAECHTER E DR DODUCO) 28 November 1996 (1996-11-28) column 3, line 12 -column 5, line 9	1-4
A	EP 0 763 437 A (ALPHA BETA ELECTRONICS AG) 19 March 1997 (1997-03-19) column 5, line 1 -column 7, line 49	1-4
A	US 5 602 524 A (MOCK MARKUS ET AL) 11 February 1997 (1997-02-11) column 6, line 1 - line 15 column 6, line 55 -column 8, line 67 column 10, line 44 -column 11, line 16	1-4

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* documents of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*A\* documents member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 January 2001

Date of mailing of the international search report

24/01/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pham, P

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int. l. Application No

PCT/FR 00/02397

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19518806 A	28-11-1996	DE 59600605 D	29-10-1998
		WO 9637374 A	28-11-1996
		EP 0828621 A	18-03-1998
		ES 2125108 T	16-02-1999
EP 0763437 A	19-03-1997	DE 19534616 A	20-03-1997
		CA 2185771 A	19-03-1997
		US 6112585 A	05-09-2000
US 5602524 A	11-02-1997	DE 4205911 A	02-09-1993
		AU 3499393 A	13-09-1993
		DE 59300964 D	21-12-1995
		WO 9316891 A	02-09-1993
		EP 0626911 A	07-12-1994
		ES 2082632 T	16-03-1996
		JP 7507513 T	24-08-1995